



## Idee per una buona lezione a distanza




Preconoscenze > **Lezione** > Attività > Restituzione > Conclusione

**Argomento lezione: Equilibrio di un punto materiale**

**Classe: I° superiore**

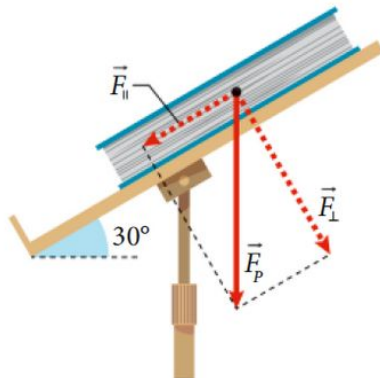
**Tempo previsto: 50'**

	<p><b>Obiettivi formativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● comprendere il concetto di equilibrio del punto materiale</li> <li>● saper usare il diagramma delle forze</li> </ul> <p><b>Strumenti necessari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● un software per videochiamate per fare la lezione diretta (ad esempio Google Meet, Microsoft Teams, Skype, Zoom, Vydio)</li> </ul>
 	<p><b>Verifica delle conoscenze pregresse</b></p> <p><b>Cosa serve?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Test di quattro domande per ripassare alcuni concetti basilari:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- somma di vettori</li> <li>- scomposizione di vettori</li> <li>- forza-peso</li> <li>- forza di attrito statico</li> </ul> </li> </ul> <p>Il test si trova in formato word a questo link:  <a href="https://drive.google.com/open?id=1_6lESlmZFcBizlzB03UTQ6MFA6UgOqEM">https://drive.google.com/open?id=1_6lESlmZFcBizlzB03UTQ6MFA6UgOqEM</a>              e in formato pdf a questo link:  <a href="https://drive.google.com/open?id=1LgBloeZhtL4kSMWosxHaZ1_ayDK1UEdH">https://drive.google.com/open?id=1LgBloeZhtL4kSMWosxHaZ1_ayDK1UEdH</a></p> <p><b>Cosa fa il docente?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Può scegliere di inviare il breve test da svolgere a casa prima della lezione online per avere più tempo nella 'diretta'</li> <li>● oppure può farlo durante la 'diretta'</li> </ul>

	<p><b>L'idea in più</b></p> <p>Il docente può inviare il test digitalmente tramite teacher desmos e raccogliere così in diretta le risposte degli studenti</p> <p><a href="https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5e6baf1f03783e7bc376e3ba">https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5e6baf1f03783e7bc376e3ba</a></p>
 	<p><b>Lezione diretta 15 minuti</b></p> <p><b>Cosa serve?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una presentazione per mostrare esempi, esercizi o il proprio libro digitale</li> </ul> <p><b>Cosa fa il docente?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedica 10-15 minuti alla lezione diretta. Con l'ausilio del libro di testo e di un esercizio che possa fungere da modello, procede a spiegare:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- la condizione di equilibrio di un punto materiale</li> <li>- la scomposizione della forza-peso lungo un piano inclinato</li> <li>- la forza di reazione vincolare e la forza equilibrante</li> </ul> </li> </ul> <p><b>L'idea in più</b></p> <p>Il docente può condurre questa fase di spiegazione usando il proprio libro digitale e forme di lavagna virtuale.</p> <p>La spiegazione può anche essere aiutata dalla visione di un video, come ad esempio questo video di laboratorio sull'equilibrio su un piano inclinato:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MZdqfHyrttU">https://www.youtube.com/watch?v=MZdqfHyrttU</a></p> <p>Sono disponibili anche altri video su Collezioni, l'archivio di video Zanichelli. Qui si trovano tutti i video di fisica:</p> <p><a href="https://collezioni.scuola.zanichelli.it/browsebytheme/section-fisica">https://collezioni.scuola.zanichelli.it/browsebytheme/section-fisica</a></p>
	<p><b>Attività</b></p> <p><b>Cosa serve?</b></p>

15  
min

- Una presentazione con questo esercizio riguardante l'equilibrio su un piano inclinato



Un libro di massa 1,0 kg è poggiato su un leggio inclinato di  $30^\circ$  rispetto all'orizzontale. Il coefficiente di attrito statico fra il leggio e il libro è  $\mu_s$ .

- Scrivi la condizione per cui il libro non scivola.
- Quale deve essere il valore minimo di  $\mu_s$  affinché il libro sia in equilibrio?

Suggerimento: il rapporto tra l'altezza e la lunghezza del leggio è pari a  $\sin 30^\circ$ .

### Cosa fa il docente? Cosa fanno gli studenti?

- Il docente assegna l'esercizio.
- Gli studenti risolvono singolarmente l'esercizio e prendono nota di dubbi e difficoltà.

### L'idea in più

Il docente può inviare l'esercizio digitalmente tramite teacher desmos <https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5e6f577fde425f233bfac35b>

L'esercizio si trova anche qui in formato word:

<https://drive.google.com/file/d/1OEWQfLUDNqkBN1H0K4Velzn-ADT8j7Oi/view?usp=sharing>

e qui in formato pdf:

<https://drive.google.com/file/d/192ApYd5mqeLx8vN72TzHbqgVcRKHRyQJ/view?usp=sharing>

R



5  
min

### Restituzione collettiva

- Il docente chiede agli studenti:
  1. la risposta alla prima domanda, cioè la condizione di equilibrio;
  2. il risultato della seconda domanda, cioè 0,58;
  3. dubbi e difficoltà emersi durante l'attività.

### L'idea in più

Gli studenti possono fornire le risposte tramite teacher desmos, nella chat della videolezione (se possibile individualmente al docente), oppure

	<p>fotografare gli appunti e inviarli in un album personale/collaborativo in Google Foto o in una cartella Drive collaborativa con link fornito dal docente.</p> <p>Se gli studenti dispongono di tablet o di tavoletta grafica possono scrivere le risoluzioni digitalmente e condividerle direttamente.</p>
 	<p><b>Conclusione, feedback formativi e assegnazione compiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A partire dalle difficoltà riscontrate dagli studenti, il docente fornisce feedback, consigli per la corretta risoluzione dell'esercizio, e riprende i concetti fondamentali.</li> <li>● Chiede se il risultato finale dell'esercizio cambia se la massa del libro raddoppia.</li> <li>● Assegna un altro esercizio simile, che può trovare qui in formato word:  <a href="https://drive.google.com/file/d/14JXTFUXk9hNbVCFg-DbYm2p1XPd1IOhK/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/14JXTFUXk9hNbVCFg-DbYm2p1XPd1IOhK/view?usp=sharing</a>  o qui in formato pdf:  <a href="https://drive.google.com/file/d/1c1QyAdsQfD7oleXx8yQ7d8IAHjZo1HDX/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1c1QyAdsQfD7oleXx8yQ7d8IAHjZo1HDX/view?usp=sharing</a></li> </ul>